O teoryi wygrzewania w piecu kręgowym.

(Ciąg dalszy patrz zesz. 1, 2, 3, 4, 5).

II.

Ilości ciepła i powietrza potrzebne do wygrzewania

Im gazy spalenia więcej wilgoci zawierają, tem mniej nadają się do procesu wygrzewania, a ilość ciepła, którą — niezależnie od zawartej w spalinach — doprowadzić musimy, aby podgrzać wyroby powyżej punktu skraplania pary, jest tem większa, im ten punkt przy wyższej temperaturze leży. Z tego powodu czynniki, wpływające na podniesienie relatywnej wilgoci gazów spalenia, działają w tym kierunku, że obniżają pewność racyonalnego przeprowadzenia procesu wygrzewania. Takimi niekorzystnymi czynnikami są wielka zawartość chemicznie w glinie związanej wody i spalanie się węgla przy niedostatecznym dostępie powietrza.

Ponieważ przy opalaniu gazowem znacznie łatwiej jest utrzymać stosunek należyty między paliwem a powietrzem do spalenia potrzebnem, niż przy paliwie stałem, zwłaszcza że ono przedstawia dla powietrza zbyt małą powierzchnię zetknięcia, a rozchodzi się przecież w pierwszej linii o wyzyskanie paliwa, więc wskutek tego przy opalaniu gazowem — niebezpieczeństwo szkodzenia spalinami wyrobom w czasie wygrzewania — jest znacznie większe, niż przy węglowem, czyli innemi słowy, ostrożność mająca na celu zapobieganie kondenzowaniu się pary wodnej z gazów spalenia przed ich ujściem do kanału dymowego — musi być ściślej zachowaną przy piecu gazowym, niż przy zwykłym kręgowym.

Jeżeli — jako warunki średnio proporcyonalne — przyjmiemy, że zużycie węgla na 1000 cegieł wynosi 200 kg., glina zawiera 5% wody chemicznie związanej, a do spalenia spotrzebowujemy dwukrotną ilość teoretycznego powietrza, to wówczas punkt skraplania gazów spalenia, czyli temperatura, do której spaliny mogą przyjmować i uprowadzać pary powstające z wyrobów i spalania się węgla, nie dopuszczając do ich kondenzacyi, leży — jakeśmy to już poprzednio obliczyli — przy temp. 44°C. Zależnie od tego, czy warunki wśród których wygrzewanie się odbywa są lepsze czy gorsze, może i punkt skraplania spaść do 26°C, względnie podnieść się aż do 74°C. Do tych temperatur muszą być wyroby ogrzane nim się je wystawi na działanie gorących gazów spalenia, w przeciwnym bowiem razie na zimnych wyrobach gazy oziębiałyby się poniżej punktu skraplania i wskutek tedo następowałaby kondenzacya pary na wyrobach. Nie należy jednak rozumieć, że skraplanie się pary wodnej jest dla wyrobów bezwarunkowo szkodliwe, takiem jest ono dopiero przy warunkach niekorzystnych. Glina wysuszona na powietrzu może w swoich porach zatrzymywać mniej lub więcej wilgoci, a mimo to powierzchnia jej będzie pozostawać sucha i popiół lotny nie będzie się mógł na niej osadzać. Jeśli natomiast gazy spalenia zawierają pary kwaśne i te wraz z parą wodną do czerepu wnikają, to dopiero wówczas powstaje szkodliwe oddziaływanie na barwę. Ten wpływ niekorzystny nie ujawni się, lub przynajmniej w małym stopniu, jeśli przy zetknięciu się wyrobów z gorącymi gazami spalenia, pierwsze będą oddawać parę wodną ze swych porów, stanie się to zaś wtedy, jeśli je ogrzejemy do punktu skraplania, t. j. do temperatury, przy której para wodna w spalinach zawarta, zaczyna się skraplać. Uskutecznia się to przy pomocy osobnych palenisk, dających możność doprowadzenia takich ilości powietrza, któreby były w stanię przyjąć i uprowadzić całą parę wodną jaka się w czasie tego podgrzewania tworzy, podobnie jak to ma miejsce przy powolnem wygrzewaniu w piecach peryodycznych, lub wygrzewaniu powietrzem gorącem. doprowadzanem osobnymi kanałami w piecu kręgowym.

Jeśli więc przyjmiemy przeciętnie, że wyroby nim się zetkną z gazami spalenia muszą być do temp. 44°C ogrzane, a do pieca dostają się z ciepłotą własną 15°C, musimy je tedy podgrzać o dalszych 29, czyli okrągło 30°C.

Dla potrzebnej do tego ilości ciepła mamy tylko dwa źródła, a mianowicie ciepło wypromieniowywane ze ścian i stopy pieca, a jeśli to nie wystarcza, to się uciekamy do drugiego źródła w postaci osobnych palenisk w drzwiach komór lub nad czeluściami, albo też doprowadzania osobnymi kanałami powietrza na stygnących komorach ogrzanego.

Położenie przemysłu cementowego w Austryi.

Fabryki cementu w Austryi mają w r. 1913 dotychczas podobne zapotrzebowanie, co w tym samym czasie roku zeszłego. Szczególniej dla fabryk dolno-austryackich, krajów alpejskich i Czech zbyt na rok bieżący układa się pomyślnie.

Natomiast w Galicyi stosunki przedstawiają się niekorzystnie a również na Morawach i Śląsku. Jeżeli w maju i czerwcu nie nastąpi zmiana stosunków, fabryki w tych krajach będą zmuszone ograniczyć produkcyę. I tak np. powiadają, że pewna morawska fabryka zmuszoną była na dni 14 fabrykacyę przerwać, gdyż magazyny nie mogły pomieścić gromadzących się zapasów.

Ceny mimo to trzymają się na równi roku 1912. Zysk za rok 1912 na ogół będzie większy niż za rok 1911, ale rok 1913 będzie gorszy.

Z praktyki kaflarskiej.

Odnośnie do art. o prasach kaflarskich ogłoszonego w nr. 22 i 24. Przeglądu z r. 1912 otrzymujemy pismo od jednego z naszych prenumeratorów, wskazujące na wielkie korzyści, wynikające z zastosowania pras kaflarskich, zwłasza wobec wzrastających wymagań robotników kaflarskich. Ustęp odnoszący się do prasy kaflarskiej brzmi:

„Zeszłego roku sprowadziłem sobie prasę kaflarską od firmy Pergande i Gerste w Perleberg za 1050 Mk. na raty i obecne moje zdanie jest, że każdy majster kaflarski winien mieć taką prasę, bo ona mu się już za 1 rok opłaci. Prócz tego jest wielka różnica między kaflem robionym ręcznie a prasowanym, bo:

1) ręka ludzka nie jest w stanie tak gliny sprasować;
2) kołnierze (rampy) nie są przyprawiane, tylko tworzą z kaflem jednolitą całość, taki kołnierz wobec tego nigdy nie odpadnie;
3) ponieważ cały kafel jest jednolity i z tej samej gliny, więc trzyma się prosto i nigdy się tak nie krzywi, jak robiony ręcznie;
4) szkliwa wychodzi mniej.

Najważniejsza korzyść zaś jest ta, że 1 robotnik o ile nie czeka na glinę, to w tygodniu wyrobić potrafi 1000 kafli i 1000 narożników. Na dzień można liczyć, że 1 robotnik wyprasuje 350, a nawet do 400 kafli lub narożników.

Proszę PP. Kolegów nie wierzyć rozsiewanym wieściom, że prasa kaflarska nie jest korzystna, bo one są nieprawdziwe, każdemu to mogę wykazać naocznie w mojej fabryce, gdzie się w przeciągu godziny może obznajomić z prasowaniem i samą maszyną.

Gdyby wszędzie wyrabiano kafle na prasach to i cena pieców mogłaby być zniżona".

Byłoby z istotną korzyścią dla naszego kaflarstwa, nie rozwijającego się wśród zbyt pomyślnych warunków, aby wartość pras kaflarskich należycie oceniono.

Prasy te, które za granicą są bardzo rozpowszechnione, są u nas mało znane, a przyczyną tego jest w pierwszym rzędzie małe zainteresowanie ze strony kaflarzy. Wpływa na tę obojętność w znacznym stopniu stanowisko robotników warstatowych, którzy w prasie widzą swego i to groźnego konkurenta, nic więc dziwnego, że wobec niej zajmują nieprzejednane stanowisko.

Pożądanem jest wobec tego, aby PP. Kaflarze, mający pewien zasób doświadczeń z prasą kaflarską zechcieli się niemi z szerszym ogółem podzielić, będzie to praca dobra, bo nad podniesieniem naszego kaflarstwa, które — prawdę mówiąc,— dalekiem jest od osiągnięcia szczytu doskonałości.

Przemysł cementowy w Chinach.

W Chinach istnieje szesnaście cementowni, z tych 9 europejskich a 7 w rękach chińskich.

Ważniejsze cementownie są: w Wang-Shih-Kang, gdzie się znajduje znakomity surowiec. Dzienna produkcya wynosi 5.000 beczek. Wyrób poszukiwany bardzo przy robotach kolejowych. Zarząd fabryki w rękach Japończyków.

W Tanshan zakład w chińskich rękach, wzorowo urządzony, o niemieckich maszynach. Należy do syndykatu jednoczącego nadto wzorową ciegielnię i fabrykę szamotową.

W Hongkong jest fabryka angielska nadto kilka małych chińskich, produkujacych towar lichej jakości.

Dowóz cementu do Chin wynosił w roku 1910 — prawie dwa miliony a w roku 1911 koło 780.000 pikulsów (1 pikuls około $60^{1}/_{2}$ kg.).

Pożary w Galicyi w r. 1912.

Krajowy Związek pożarniczy w Galicyi podaje następującą statystykę pożarów w Galicyi w roku ubiegłym:

pożarów było 901 i spłonęło 1282 domów, 1743 budynków gospodarskich, 23 zakładów przemysłowych i 1 kościół.

Szkoda, wynikła skutkiem pożaru wyniosła 4,935.388 K., z czego tylko 1,886.651 K., było ubezpieczone.

Krakowskie Towarzystwo wzajemnych ubezpieczeń, prowadzące własną statystykę, podaje inne cyfry za wspomniany okres.

I tak pożarowi uległo w roku ubiegłym 4,247 objektów budowlanych. Same Towarzystwo krakowskie wypłaciło szkód ogniowych koron 4,650.000 a inne, operujące na gruncie galicyjskim 2,000.000 K

Przyczyn pożaru było: z pioruna 113, z powodu wadliwej budowy 502, z podpalenia 447. Reszta przypada na inne lub nieznane.

F.

Zalety i wady pieca gazowego w porównaniu z piecem kręgowym

Konieczność taniej produkcyi zmusza fabrykanta cegieł do wyboru takiego pieca, któryby najmniej węgla spotrzebowywał, a tym jest prócz rzadko spotykanego pieca kanałowego. piec kręgowy. Tenże w ciągu więcej niż 50 lat swego istnienia został znacznie udoskonalony a korzyści z jego użycia są ogólnie znane. Uniwersalnym piecem nie jest on jednak i nigdy nie będzie, gdyż jest znaczna różnica między zwykłemi cegłami, a lepszymi wyrobami, które ze względu na swój wygląd, oraz czystą barwę, muszą być chronione w czasie palenia od zetknięcia się z paliwem i popiołem. Szlachetniejsze wyroby chroni się od przypaleń i wadliwego zabarwienia z reguły w ten sposób, że się układa większą ilość zwykłych cegieł, ten sposób ochrony jest jednak nie tylko uciążliwy, ale i kosztowny i gdyby w cegielniach więcej i dokładniej liczono, to przekonanoby się w niejednym wypadku, że piec kręgowy mimo najmniejszego spotrzebowania paliwa nie jest przecież najkorzystniejszym. Na pierwszy rzut oka wydaje się to sprzeczne z tem cośmy wyżej powiedzieli, później się jednakowoż przekonamy, o ile korzystniej jest liczyć większe zużycie węgla, a ograniczyć ilość cegieł do minimum.

Zdarzają się okolice, w których warunki produkcyi i zbytu cegieł są nader utrudnione, tam więc cegła z konieczności musi być uważana jako balast. W takich warunkach piec kręgowy nie jest korzystny, gdyż zmusza nas do wypełniania połowy pieca towarem, na którym się nie tylko mało zarabia, ale często nawet traci, podczas gdy zapotrzebowaniu dachówek nie można podołać.

Z drugiej strony znów są cegielnie, których wyroby wymagają różnych temperatur, cegły np. muszą być przy wyższej temperaturze palone niż dachówki lub naodwrót, wówczas więc, choćby warunki zbytu dla cegieł były całkiem korzystne, to przecież nie opłaca się palić cegieł wraz z dachówkami, gdyż takie różnice wysokości temperatur powodują większy procent lichego towaru.

W takich warunkach — ponieważ piec kręgowy przynosi straty, na jego miejsce występuje piec kręgowy z opalaniem gazowem, lub piec gazowy komorowy, których korzyści tam się w całej pełni ujawniają, gdzie się rozchodzi o ograniczenie współwypalania cegieł do możliwie najniższych granic, na korzyść — rzecz naturalna — wyrobów lepszych.

Piec kręgowy gazowy jest tak konstrukcyą jak i sposobem obsługi zupełnie podobny do zwykłego pieca kręgowego, główna zaś różnica polega na tem. że gdy w drugim wsypuje się węgiel między wyroby do wnętrza pieca, to przy pierwszym, zamienia się węgiel zewnątrz pieca na gaz generatorowy i ten dopiero do pieca doprowadza. W tym celu znajdują się obustronnie wzdłuż pieca duże murowane kanały, z których liczne drobne kanaliki zamykalne dochodzą do wnętrza pieca. Tam gdzie w piecu kręgowym ustawiane są ściany ogniskowe, znajdują się w piecu gazowym kanaliki, biegnące w poprzek kanału ogniowego, na które w czasie napełniania pieca układa się t. zw. „fajki“, tj. rury szamotowe około $^{1}/_{2}$ m. długie, z rozsianymi gęsto na obwodzie otworami. Te rury układa się na sobie aż pod sklepienie pieca Z „fajek“ wydostaje się gaz wspomnianymi wyżej otworami w postaci cienkich poziomych strumieni i spala się w szczelinach między wyrobami.

(Dok. nast.).